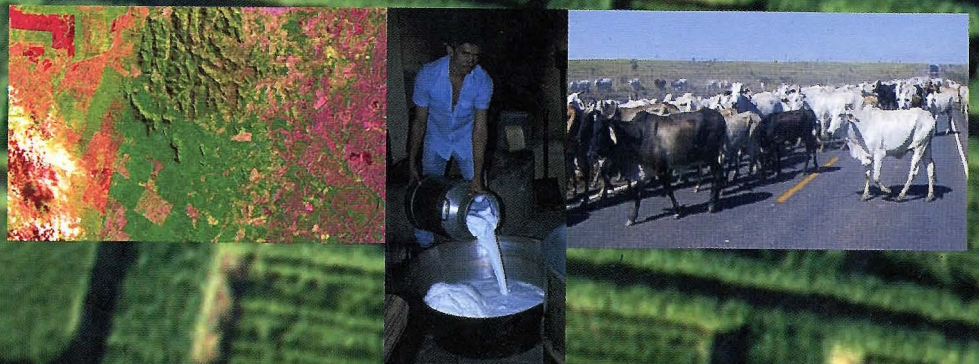


# Relatório de atividades 2000



# O Cirad no Brasil



### 3.2 Modelização do funcionamento dos sistemas de cultivo em plantio direto sobre cultivos de cobertura

#### **Projeto de cooperação ABC, acordo Embrapa / Cirad 1999 - 2002**

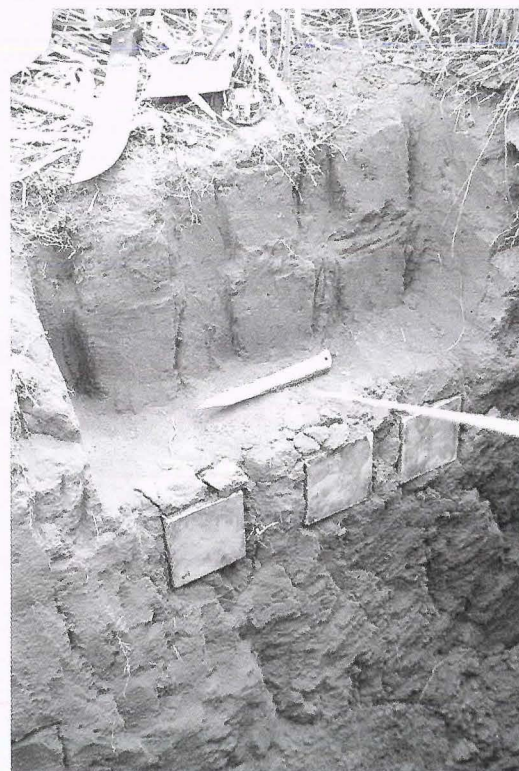
Jean-Marie Douzet e Eric Scopel (Cirad-Ca gec), Victor M. Reyes Gomez (Thèse Montpellier 2), Sébastien Minette (DAA Ensar) com o apoio de Lucien Seguy e Serge Bouzinac (Cirad-Ca gec), Pierre Curmi (Inra-Usarq) e Eric Blanchart (Ird-Bost) assim como Florent Maraoux, Robert Oliver e Serge Marlet (Cirad-Amis bap) e François Lafolie (Inra Avignon)

José Aloísio Alves Moreira, Luis Fernando Stone e Fernando Macena (Embrapa) e Wilson Leandro (Ufg)

O plantio direto foi amplamente adotado pelos agricultores do sul e do centro do Brasil nos últimos dez anos. A equipe SCV (sistema de cultivo sobre cobertura vegetal) do programa gec do Cirad contribuiu à adoção desta técnica pela implantação de sistemas em plantio direto com desempenho notável (ver 3.1). Neste contexto, diversos parceiros locais consideraram importante a compreensão do funcionamento destes sistemas a fim de se prever e antecipar seus efeitos. Em 1999, colocou-se em prática um projeto entre o Cirad (CA gec e Amis agronomie), o Inra de Avignon, o Ird-Urseqc na França e a Embrapa no Brasil com a finalidade de caracterizar e fazer um modelo, em escala anual e plurianual, dos efeitos destes SCV sobre as principais características do perfil do solo.

Este projeto ocorre simultaneamente na estação experimental e no campo de agricultores. Ele integra: 1) um dispositivo em meio controlado, estabelecido na sede da Embrapa-Arroz e Feijão, no qual são comparados diferentes modos de gestão dos solos (offset, aragem, plantio direto com diferentes plantas de cobertura) e estudados os efeitos a curto prazo dos diferentes sistemas de cultivo sobre a dinâmica da água e dos elementos minerais durante o ciclo de cultivo e 2) de cronosequências em campo de agricultores (parcelas de idade diferente, situadas em um mesmo meio e conduzidas com o mesmo SCV), nas quais serão medidos os efeitos dos SCV sobre as características físicas, químicas e biológicas do perfil do solo, cumuladas a longo prazo.

Uma série de medições foram efetuadas no ciclo 1999-2000 no dispositivo em meio controlado que permitiu o acompanhamento dos parâmetros climáticos principais, os parâmetros hídricos, químicos e físicos do solo, o crescimento e o desenvolvimento das culturas principais assim como o crescimento e a decomposição das plantas de cobertura. Começou durante a campanha 2000-01, a caracterização dos efeitos da sucessão de uma cultura de cobertura (sorgo + brachiaria) e de uma cultura comercial (arroz) sobre a dinâmica da água e do nitrogênio, com o apoio do programa Agronomie do Inra de Avignon e de Laon. Um estudo apurado das fases de mobilização (instalação dos cultivos) e das fases de restituição (decomposição das biomassas aéreas e



Estudo da estrutura do solo submetido a plantio direto

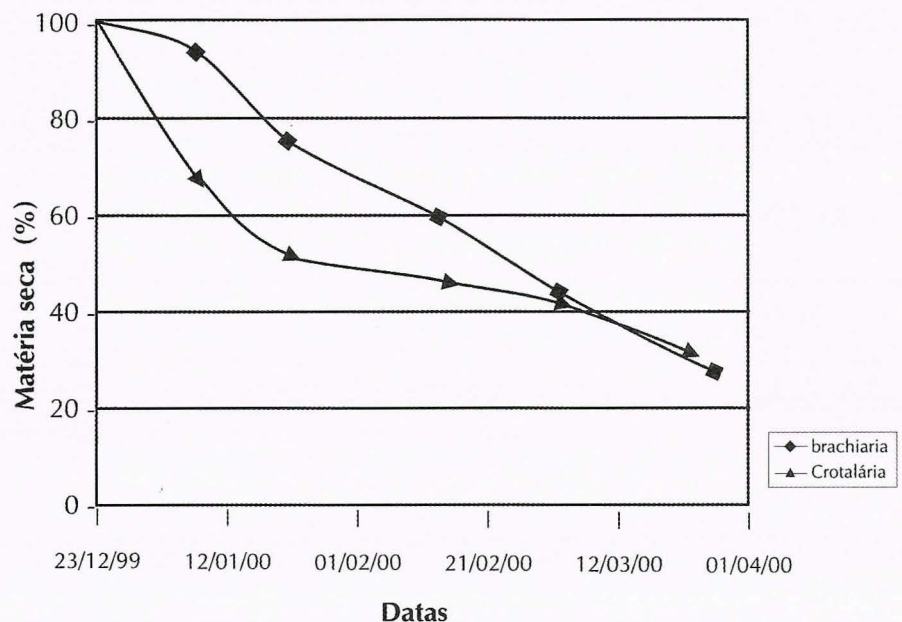
© J.-M. Douzet



subterrâneas) permitirá a comparação permanente entre a oferta e a procura em água e em nitrogênio.

Em campos de agricultores, um estudo aprofundado foi conduzido em uma cronosequência situada sobre latossolos de origem basáltica, incluindo uma parcela em preparação convencional com grade e outras em plantio direto (12 anos para as mais velhas). Avaliou-se o impacto das técnicas de plantio direto segundo as características físicas, químicas e biológicas do solo. Instrumentos pertinentes a este tipo de caracterização foram identificados e serão utilizados durante um estudo complementar em 2001.

Para 2001, no que se refere ao dispositivo em meio controlado, além do trabalho de pesquisa implementado, realizar-se-á um estudo específico sobre as emissões de gaz do solo em diferentes sistemas de cultivo. Além disso, instalar-se-á na Escola de agronomia da Universidade federal do Goiás (Ufg) um dispositivo completo de acompanhamento do escoamento e da erosão nos diversos sistemas e tipos de cobertura. No que se refere ao estudo das cronosequências, será realizado um inventário e análise da produtividade dos sistemas de cultivo de plantio direto e o estudo do impacto do plantio direto sobre as características de superfície e o estado físico dos solos. Por outro lado, um estudo específico sobre o seqüestro do carbono nos SCV tropicais brasileiros deverá efetuar-se em colaboração com o Usp-Cena e o Ird-Useqc. Boas perspectivas de colaboração são previstas com vários agricultores da região de Rio Verde, com associações tais como a Apdc (Associação dos produtores em plantio direto dos cerrados) e o Cat (Clube dos amigos da terra de Rio Verde), assim como a Universidade de Rio Verde.



Decomposição das coberturas ao longo do ciclo de cultivo